

УДК 658.7:004

DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2026.2.24>

JEL Classification: M11, M15, O32

Безсмертна О.В.,  
канд. екон. наук, доцент,  
доцент підприємництва, логістики та менеджменту,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4142-9925>,  
Вінницький національний технічний університет

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Bezsmertna O.V.,  
cand.sc.(econ.), assoc. prof., associate professor  
of entrepreneurship, logistics and management,  
Vinnytsia National Technical University

### MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PLANNING SYSTEM FOR THE USE OF ENTERPRISE'S MATERIAL RESOURCES

**Постановка проблеми.** Ефективність діяльності підприємства значною мірою визначається рівнем організації системи планування використання матеріальних ресурсів. Раціональне управління матеріальними потоками забезпечує безперервність виробничого процесу, своєчасне виконання замовлень, оптимізацію витрат та підвищення результативності господарської діяльності підприємства. Зростання обсягів інформації, ускладнення виробничих і логістичних процесів, необхідність швидкого реагування на зміни попиту та умов постачання посилюють роль інформаційного забезпечення в управлінні ресурсами підприємства.

Матеріальні ресурси становлять основу виробничої діяльності підприємства, а тому від точності визначення потреби у них, своєчасності закупівлі та ефективності використання залежить стабільність функціонування суб'єкта господарювання. Недостатній рівень координації між процесами планування, закупівлі, складування та використання ресурсів може призводити до надлишкового накопичення запасів, дефіциту матеріалів, порушення виробничих графіків і зростання витрат підприємства. Використання традиційних методів планування ресурсів часто не забезпечує необхідної оперативності обробки інформації та належного рівня аналітичної підтримки управлінських рішень. Важливого значення у системі планування використання матеріальних ресурсів набувають сучасні інформаційні технології, які забезпечують автоматизацію процесів збору, обробки та аналізу інформації. Використання ERP-систем, MRP-технологій, SCM-систем, цифрових платформ управління запасами та інструментів бізнес-аналітики дозволяє інтегрувати виробничі, фінансові й логістичні процеси підприємства в єдине інформаційне середовище. Це сприяє підвищенню точності прогнозування потреб у ресурсах, оптимізації матеріальних потоків, скороченню непродуктивних витрат та підвищенню ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства.

Практика функціонування підприємств свідчить, що процес впровадження інформаційних технологій у систему планування матеріальних ресурсів часто має фрагментарний характер. Відсутність належної інтеграції інформаційних систем між окремими підрозділами підприємства ускладнює координацію процесів постачання, виробництва та управління запасами, що негативно впливає на ефективність використання матеріальних ресурсів. У зв'язку з цим актуальним є дослідження сучасних інформаційних технологій у системі планування використання матеріальних ресурсів підприємства та визначення напрямів підвищення ефективності їх застосування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання планування використання матеріальних ресурсів та застосування інформаційних технологій у системі управління підприємством досліджуються у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців. Теоретичні та прикладні аспекти управління матеріальними ресурсами підприємства розглядають Крикавський Є., Чухрай Н., Окландер М., які досліджують логістичні підходи до управління матеріальними потоками, питання оптимізації запасів та координації процесів постачання і виробництва. Значну увагу у своїх працях автори приділяють інформаційному забезпеченню логістичних процесів та використанню цифрових інструментів управління ресурсами.

Проблеми автоматизації управлінських процесів та впровадження інформаційних систем у діяльність підприємств висвітлюють Ілляшенко С., Пономаренко В., Балабанов І., які обґрунтовують необхідність використання інформаційних технологій для підвищення оперативності управління,

удосконалення процесів планування та підтримки прийняття управлінських рішень. Методичні підходи до використання сучасних інформаційних систем у процесах планування та контролю ресурсного забезпечення підприємства розробляють Микитюк П., Микитюк Ю., Завитій Я., які досліджують питання цифровізації управлінських процесів, автоматизації обліку ресурсів та підвищення ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності підприємств.

Питання впровадження ERP- та SCM-систем у систему управління підприємствами аналізують Laudon K., Laudon J., Heizer J., Render B., які розглядають інформаційні системи як основу інтеграції виробничих, фінансових і логістичних процесів підприємства та підкреслюють їхню роль у забезпеченні ефективного управління ресурсами. Важливі аспекти цифровізації логістики та управління ланцюгами постачання досліджують Christopher M., Chopra S., Meindl P., які акцентують увагу на використанні інформаційних технологій для координації матеріальних потоків, прогнозування потреб у ресурсах та підвищення адаптивності підприємств до змін ринкового середовища.

Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених проблемам цифровізації системи управління матеріальними ресурсами, недостатньо дослідженими залишаються питання комплексної інтеграції сучасних інформаційних технологій у процеси планування використання матеріальних ресурсів підприємства. Подальшого наукового обґрунтування потребують підходи до формування єдиного інформаційного середовища управління ресурсним забезпеченням, автоматизації аналітичних процесів та підвищення ефективності інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

**Постановка завдання.** Метою статті є обґрунтування ролі сучасних інформаційних технологій у системі планування використання матеріальних ресурсів підприємства та аналіз їх впливу на оптимізацію запасів, автоматизацію управлінських процесів, підвищення ефективності виробництва й забезпечення своєчасного прийняття управлінських рішень.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Матеріальні ресурси є важливою складовою виробничо-господарської діяльності підприємства та формують основу здійснення виробничих процесів. До матеріальних ресурсів належать сировина, матеріали, комплектуючі вироби, паливо, енергія, запасні частини та інші елементи, що використовуються у процесі виготовлення продукції, виконання робіт або надання послуг. Від рівня забезпеченості підприємства необхідними матеріальними ресурсами, а також від ефективності їх використання значною мірою залежать результати функціонування суб'єкта господарювання, його конкурентоспроможність та фінансова стійкість [1].

У системі управління підприємством матеріальні ресурси розглядаються не лише як елемент виробництва, а і як важливий об'єкт планування, контролю та аналізу. Процес управління матеріальними ресурсами охоплює визначення потреби у ресурсах, організацію їх постачання, облік, зберігання, розподіл та контроль використання. Ефективне управління ресурсним забезпеченням дозволяє підтримувати безперервність виробничого процесу, мінімізувати витрати та забезпечувати раціональне використання ресурсного потенціалу підприємства.

Особливе значення у системі управління матеріальними ресурсами має планування, яке забезпечує узгодження потреб виробництва з можливостями постачання ресурсів. Планування використання матеріальних ресурсів представляє собою процес визначення необхідних обсягів ресурсів, джерел їх надходження, термінів постачання та напрямів використання відповідно до виробничих програм підприємства [2]. Воно є основою формування ефективної системи матеріально-технічного забезпечення та сприяє підтриманню стабільності господарської діяльності підприємства. Роль планування у системі управління підприємством полягає у забезпеченні координації діяльності окремих структурних підрозділів, узгодженні виробничих, логістичних і фінансових процесів, а також формуванні передумов для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Раціональне планування матеріальних ресурсів дозволяє уникати надлишкового накопичення запасів, скорочувати витрати на їх зберігання та мінімізувати ризики дефіциту ресурсів у процесі виробництва. Водночас недостатньо ефективно планування може спричинити порушення виробничих графіків, зростання собівартості продукції та зниження ефективності діяльності підприємства.

Ефективне використання матеріальних ресурсів є одним із ключових чинників підвищення економічної результативності підприємства. Раціональне використання сировини, матеріалів та енергетичних ресурсів сприяє скороченню виробничих витрат, підвищенню продуктивності праці та зростанню прибутковості діяльності підприємства. Крім економічного значення, ефективно використання ресурсів має важливе екологічне значення, оскільки забезпечує зменшення обсягів відходів, скорочення ресурсомісткості виробництва та раціональне використання природних ресурсів [3]. Система планування використання матеріальних ресурсів виконує низку важливих завдань, серед яких – визначення потреби підприємства у матеріальних ресурсах відповідно до виробничої програми, забезпечення своєчасного постачання ресурсів, оптимізація обсягів запасів, контроль використання матеріалів та оцінювання ефективності ресурсного забезпечення. Важливим завданням системи планування є також формування інформаційної бази для прийняття управлінських рішень щодо закупівлі, розподілу та використання ресурсів.

Зростання складності виробничих процесів і необхідність оперативного реагування на зміни

ринкового середовища зумовлюють потребу у вдосконаленні підходів до планування матеріальних ресурсів. Це актуалізує використання сучасних інформаційних технологій, які дозволяють автоматизувати процеси збору, обробки та аналізу інформації, підвищити точність прогнозування потреб у ресурсах та забезпечити інтеграцію процесів планування, постачання і виробництва в єдину систему управління підприємством.

Ефективність системи планування матеріальних ресурсів значною мірою залежить від якості інформаційного забезпечення управлінських процесів. У діяльності підприємства інформація виступає важливим ресурсом, який забезпечує формування, обґрунтування та реалізацію управлінських рішень. Своєчасне отримання достовірних даних щодо обсягів виробництва, потреби у матеріалах, стану запасів, умов постачання та рівня використання ресурсів створює основу для ефективного управління матеріальними потоками підприємства [4]. У системі управління підприємством інформація виконує координаційну, аналітичну та контрольну функції. Вона забезпечує взаємозв'язок між окремими структурними підрозділами підприємства, сприяє узгодженню виробничих, логістичних і фінансових процесів та дозволяє оперативно реагувати на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища. Якість управлінських рішень безпосередньо залежить від повноти, точності, актуальності та швидкості обробки інформації, що використовується у процесі планування матеріальних ресурсів. Особливе значення у системі планування мають інформаційні потоки підприємства, які забезпечують передачу даних між окремими підрозділами та рівнями управління. Інформаційні потоки охоплюють дані про обсяги виробництва, рух матеріальних ресурсів, залишки запасів, закупівлі, постачання, використання матеріалів та результати виробничої діяльності. Від рівня організації інформаційних потоків залежить оперативність прийняття управлінських рішень та ефективність координації матеріально-технічного забезпечення підприємства [5].

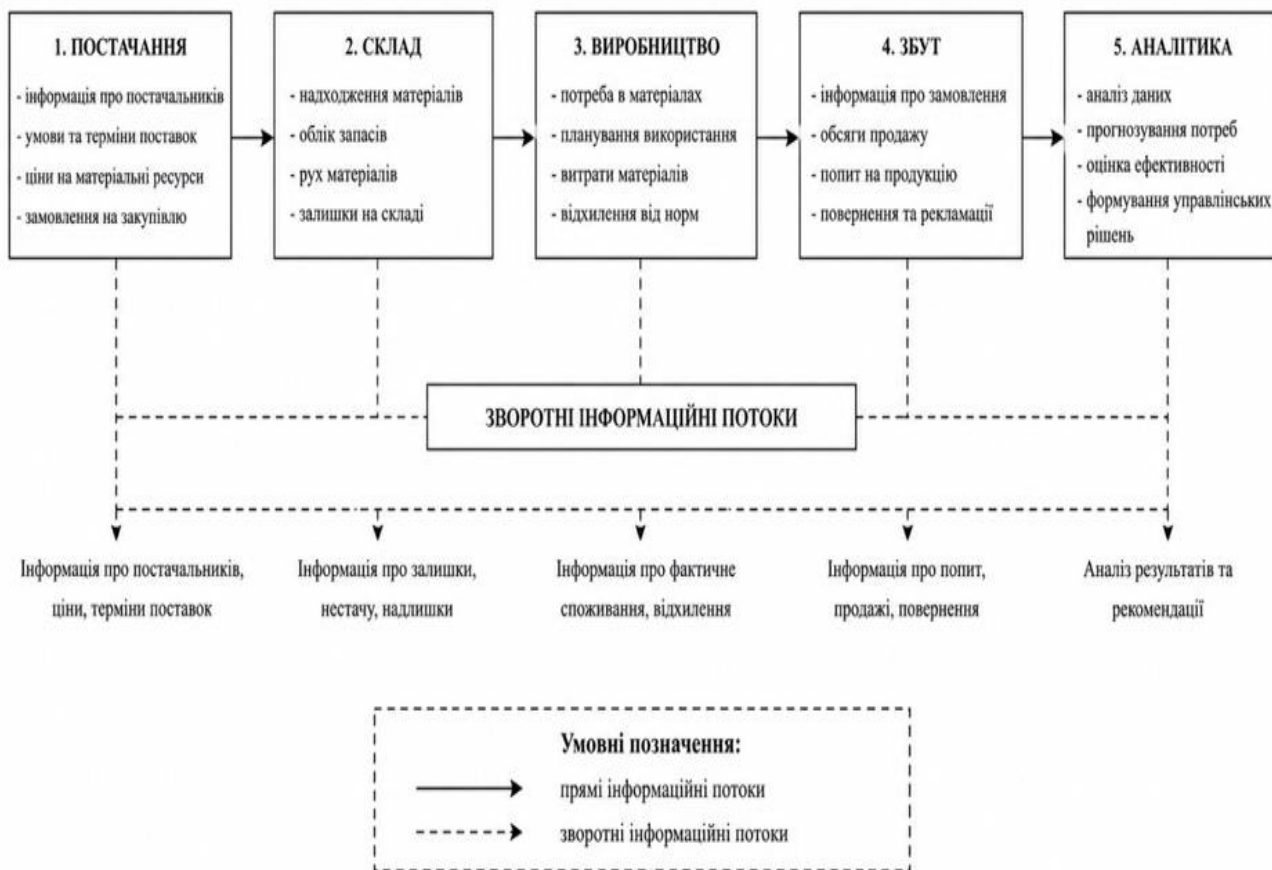
У процесі планування використання матеріальних ресурсів важливу роль відіграють інформаційні ресурси, що формуються на основі внутрішніх і зовнішніх джерел даних. До внутрішніх інформаційних ресурсів належать дані бухгалтерського обліку, виробничі плани, складська документація, показники використання матеріалів, результати інвентаризації та аналітична інформація щодо рівня запасів. Зовнішні інформаційні ресурси включають відомості про ринкову кон'юнктуру, постачальників, ціни на ресурси, умови поставок та зміни у сфері логістики. Комплексне використання інформаційних ресурсів дозволяє підвищити точність прогнозування потреб у матеріальних ресурсах та забезпечити ефективне управління запасами підприємства.

Управління запасами потребує постійного моніторингу обсягів ресурсів, контролю їх руху та оцінювання ефективності використання. Для забезпечення оперативності управління підприємства застосовують сучасні інформаційні системи, які дозволяють автоматизувати процеси обліку та контролю запасів. Використання цифрових технологій забезпечує своєчасне оновлення інформації про залишки матеріалів, рух ресурсів на складах, обсяги закупівель і потребу у поповненні запасів [6]. Це сприяє скороченню ризиків дефіциту матеріалів або надлишкового накопичення запасів. Важливим напрямом удосконалення системи планування матеріальних ресурсів є автоматизація збору та обробки даних. Використання сучасних програмних продуктів, ERP-систем, автоматизованих баз даних, технологій електронного документообігу та цифрових платформ управління ресурсами забезпечує швидке опрацювання великих обсягів інформації та підвищує точність аналітичних розрахунків. Автоматизація інформаційних процесів дозволяє мінімізувати вплив людського фактора, скоротити витрати часу на обробку інформації та підвищити ефективність контролю за використанням матеріальних ресурсів (рис. 1).

Суттєве значення у процесі автоматизації інформаційного забезпечення мають сучасні цифрові технології ідентифікації та відстеження ресурсів, зокрема штрихкодування, RFID-технології та системи електронного моніторингу запасів. Їх використання забезпечує підвищення точності обліку матеріальних ресурсів, прискорення логістичних операцій та вдосконалення процесів управління складським господарством підприємства. Інформаційне забезпечення є важливою складовою системи планування матеріальних ресурсів підприємства. Використання сучасних інформаційних технологій у процесах збору, обробки та аналізу інформації сприяє підвищенню ефективності управління ресурсами, забезпечує оперативність прийняття управлінських рішень та створює передумови для оптимізації матеріальних потоків підприємства [9].

Сучасні інформаційні технології відіграють важливу роль у системі планування матеріальних ресурсів підприємства. Найбільш поширеними є ERP, MRP-, SCM- та CRM-системи, а також хмарні технології й аналітичні платформи Big Data. ERP-системи забезпечують інтеграцію всіх бізнес-процесів підприємства, що дозволяє автоматизувати планування закупівель, контроль запасів і координацію виробничої діяльності. MRP- та MRP II-системи орієнтовані на визначення потреб у матеріальних ресурсах, складання графіків постачання та оптимізацію виробничих процесів [10]. SCM-системи забезпечують ефективне управління ланцюгами постачання та логістичними потоками, тоді як CRM-системи сприяють прогнозуванню попиту на основі аналізу взаємодії з клієнтами. Хмарні технології забезпечують доступ до інформації в режимі реального часу, а Big Data та аналітичні платформи дозволяють здійснювати прогнозування потреб у ресурсах і підтримувати прийняття управлінських

рішень.



**Рис. 1. Інформаційні потоки в системі планування матеріальних ресурсів підприємства**  
Джерело: розроблено автором на основі [7; 8]

Особливого значення у плануванні ресурсів підприємства набувають ERP- та MRP-системи. ERP-системи функціонують на основі єдиної інформаційної бази, що забезпечує взаємозв'язок між виробництвом, постачанням, фінансами та логістикою. Це дозволяє автоматизувати процес закупівель, контролювати рівень запасів і своєчасно прогнозувати потребу в ресурсах. MRP-системи використовуються для розрахунку необхідної кількості матеріалів відповідно до виробничих планів, що сприяє зменшенню надлишкових запасів та уникненню дефіциту ресурсів. Інтеграція ERP- та MRP-систем підвищує ефективність управління підприємством і забезпечує узгодженість виробничих та логістичних процесів (табл. 1).

**Таблиця 1**  
**Порівняльна характеристика сучасних інформаційних систем планування ресурсів підприємства**

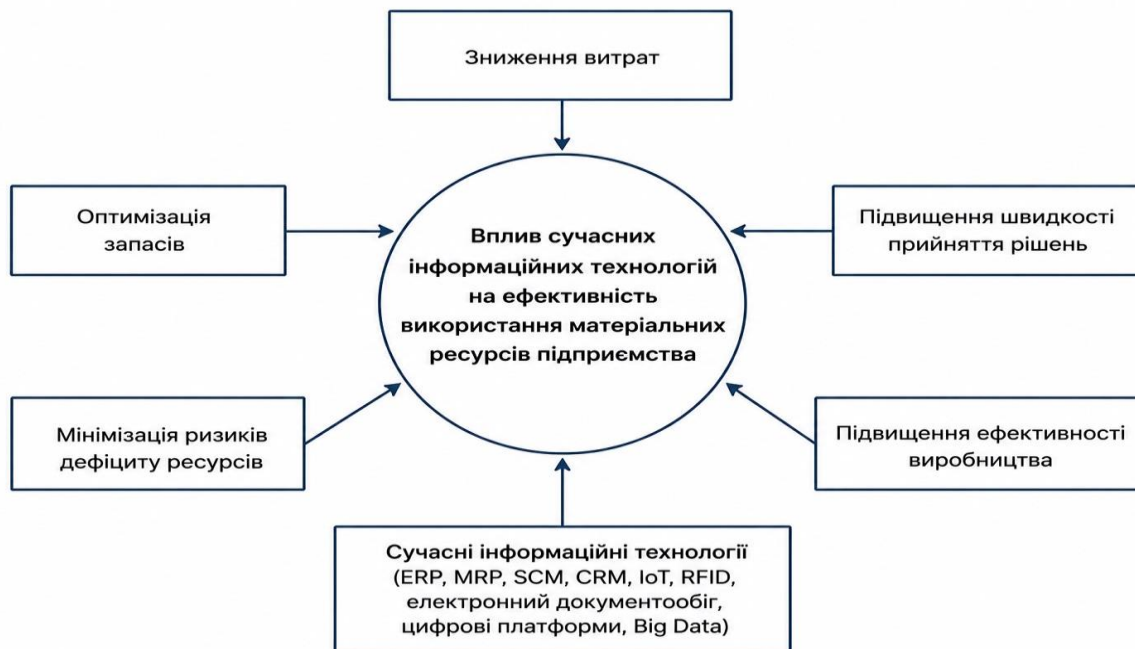
Система	Основні функції	Переваги	Недоліки
ERP	Комплексне управління ресурсами підприємства	Інтеграція бізнес-процесів	Висока вартість впровадження
MRP / MRP II	Планування потреб у матеріалах і ресурсах	Оптимізація запасів	Залежність від точності даних
SCM	Управління ланцюгами постачання	Скорочення логістичних витрат	Складність інтеграції
CRM	Аналіз клієнтів і прогнозування попиту	Покращення взаємодії з клієнтами	Обмеженість виробничих функцій
Хмарні технології	Зберігання та обробка даних онлайн	Доступність і гнучкість	Ризики кібербезпеки
Big Data	Аналітика та прогнозування	Висока точність прогнозів	Складність обробки даних

Джерело: складено автором самостійно

Цифровізація процесів управління матеріальними потоками є важливим напрямом підвищення ефективності діяльності підприємства. Сучасні інформаційні технології забезпечують автоматизацію

складського обліку, використання RFID-технологій для ідентифікації товарів, застосування IoT у логістиці та впровадження електронного документообігу. Важливу роль також відіграють цифрові платформи управління постачанням, які дозволяють координувати матеріальні потоки в режимі реального часу [11].

Використання сучасних інформаційних технологій у системі планування ресурсів сприяє зниженню витрат, оптимізації запасів, підвищенню швидкості прийняття управлінських рішень, мінімізації ризику дефіциту ресурсів та підвищенню ефективності виробництва (рис. 2).



**Рис. 2. Вплив сучасних інформаційних технологій на ефективність використання матеріальних ресурсів підприємства**

*Джерело: складено автором самостійно*

Використання сучасних інформаційних технологій у системі планування матеріальних ресурсів дозволяє підприємствам підвищити ефективність управління, забезпечити контроль матеріальних потоків та оптимізувати виробничі процеси. Автоматизація обліку, цифровізація логістики та застосування аналітичних платформ сприяють скороченню витрат і підвищенню якості управлінських рішень. У сучасних умовах важливого значення набуває вдосконалення системи планування використання матеріальних ресурсів підприємства. Основними напрямками такого вдосконалення є інтеграція цифрових платформ, використання технологій штучного інтелекту та прогнозної аналітики. Важливу роль також відіграє автоматизація управлінських рішень і формування єдиного інформаційного середовища підприємства, що забезпечує ефективний обмін даними між усіма підрозділами.

**Висновки з проведеного дослідження.** Сучасні інформаційні технології відіграють ключову роль у системі планування та управління матеріальними ресурсами підприємства. В умовах цифровізації економіки ефективне використання інформаційних систем стає важливим чинником забезпечення конкурентоспроможності підприємств, підвищення продуктивності діяльності та оптимізації матеріальних потоків. Застосування сучасних технологічних рішень дозволяє підприємствам забезпечувати безперервність виробничих процесів, своєчасно реагувати на зміни ринкового середовища та мінімізувати ризики дефіциту ресурсів.

Найбільш поширеними інформаційними системами у сфері планування ресурсів є ERP-, MRP-, SCM- та CRM-системи, а також хмарні технології й аналітичні платформи Big Data. ERP-системи забезпечують комплексну інтеграцію всіх бізнес-процесів підприємства та сприяють автоматизації управління виробництвом, закупівлями, фінансами і логістикою. MRP- та MRP II-системи дозволяють ефективно планувати потребу в матеріальних ресурсах, оптимізувати рівень запасів і підвищувати точність виробничого планування. SCM-системи забезпечують ефективне управління ланцюгами постачання, а CRM-системи сприяють прогнозуванню попиту та покращенню взаємодії з клієнтами. Цифровізація процесів управління матеріальними потоками має значний позитивний вплив на діяльність підприємства. Автоматизація складського обліку, використання RFID-технологій, IoT у логістиці та електронного документообігу дозволяють підвищити швидкість обробки інформації, забезпечити прозорість руху матеріальних ресурсів і скоротити операційні витрати. Крім того, застосування цифрових платформ управління постачанням сприяє координації діяльності між усіма учасниками логістичного процесу та забезпечує оперативне прийняття управлінських рішень.

Впровадження сучасних інформаційних технологій у систему планування матеріальних ресурсів сприяє оптимізації запасів, зниженню витрат на зберігання та транспортування, підвищенню ефективності використання ресурсів і покращенню результативності виробничої діяльності підприємства. Використання аналітичних платформ і прогнозних моделей дозволяє підприємствам більш точно визначати потребу в ресурсах та підвищувати якість стратегічного й оперативного планування. Подальший розвиток системи планування використання матеріальних ресурсів підприємства пов'язаний із інтеграцією цифрових платформ, застосуванням штучного інтелекту, розвитком прогнозної аналітики та автоматизацією управлінських рішень. Важливим напрямом є також формування єдиного інформаційного середовища підприємства, яке забезпечить ефективний обмін даними між структурними підрозділами та підвищить узгодженість управлінських процесів. Сучасні інформаційні технології є важливим інструментом удосконалення системи планування матеріальних ресурсів підприємства та забезпечують підвищення ефективності управління, оптимізацію матеріальних потоків і зміцнення конкурентних позицій підприємства в сучасних умовах господарювання.

### Література

1. Гонтар О., Чорна Л., Коваленко О. Інтеграція інформаційних та управлінських процесів в системі менеджменту сучасного підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2021. № 298(5.2). С. 209-213. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5\(2\)-34](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5(2)-34).
2. Воронкова В. Г., Кошелєвський В. О., Лисиця С. О. Цифрова трансформація інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських процесів у сучасних організаціях в умовах глобальної цифровізації. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 5(14). С. 33-41. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.14-5>.
3. Кравчик Ю., Маргасова В., Шевченко Е. Інноваційний механізм логістичного забезпечення розвитку підприємств в умовах нестабільності. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2025. № 5. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-346-5-23>.
4. Краєвська А., Безсмертна О., Шварц І. Логістичні моделі оптимізації процесу забезпечення підприємства матеріальними ресурсами. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 4. С. 22-29. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.22.29>.
5. Куць Н. Інтеграція сучасних інформаційних технологій в систему стратегічного управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2025. Випуск № 75. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-24>.
6. Любохинець Л., Бушовська Л., Вінкевич О. Ресурсозабезпечення підприємств, його безпекові аспекти та особливості впровадження системи ERP. *Development Service Industry Management*. 2025. № 1. С. 307-315. DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2025-9\(41\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2025-9(41)).
7. Новінський В., Пустовіт С. Enterprise Resource Planning System. Фінансова підсистема (частина 1). *Адаптивні системи автоматичного управління*. 2025. № 46. С. 212-236. DOI: <https://doi.org/10.20535/1560-8956.46.2025.323820>.
8. Управління системою забезпечення матеріально-технічними ресурсами в будівництві : кол. монографія / за ред. П. П. Микитюка. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 206 с. URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/items/f6b49124-1e20-4d04-9678-fccca9af5cfd>.
9. Січкач І. О. Використання BI- та ERP-систем в управлінні товарними запасами. *Інклюзивна економіка*. 2025. № 10. DOI: [https://doi.org/10.32782/inclusive\\_economics.10-12](https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.10-12).
10. Скаско О. І., Шандарівський Ю. Т. Обліково-аналітичне забезпечення в управлінні запасами підприємства. *Вісник ЛТЕУ. Економічні науки*. 2025. № 84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2025-84-16>.
11. Шевчук І., Депутат Б., Країло Д. Застосування хмарних технологій для управління та планування ресурсами підприємства. *Фінансовий простір*. 2024. № 3–4 (54). С. 7-18. DOI: [https://doi.org/10.30970/fp.3-4\(54\).2024.071718](https://doi.org/10.30970/fp.3-4(54).2024.071718).

### References

1. Hontar, O., Chorna, L. and Kovalenko, O. (2021), "Integration of information and management processes in the management system of a modern enterprise", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky*, no. 298(5.2), pp. 209-213, DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5\(2\)-34](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5(2)-34).
2. Voronkova, V.H., Koshelevskiy, V.O. and Lysytsia, S.O. (2024), "Digital transformation of information and analytical support of management processes in modern organizations in the context of global digitalization", *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*, no. 5(14), pp. 33-41, DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.14-5>.

3. Kravchuk, Yu., Marhasova, V. and Shevchenko, E. (2025), "Innovative mechanism of logistic support of enterprise development in conditions of instability", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky*, no. 5, DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-346-5-23>.

4. Kraievska, A., Bezsmertna, O. and Shvarts, I. (2022), "Logistic models of optimization of the process of providing an enterprise with material resources", *Innovation and Sustainability*, no. 4, pp. 22-29, DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.22.29>.

5. Kuts, N. (2025), "Integration of modern information technologies into the system of strategic management of the enterprise", *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 75, DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-24>.

6. Liubokhynets, L., Bushovska, L. and Vinskevych, O. (2025), "Resource provision of enterprises, its security aspects and features of ERP system implementation", *Development Service Industry Management*, no. 1, pp. 307-315, DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2025-9\(29\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2025-9(29)).

7. Novynskiy, V. and Pustovit, S. (2025), "Enterprise Resource Planning System. Financial subsystem (part 1)", *Adaptivni systemy avtomatychnoho upravlinnia*, no. 46, pp. 212-236, DOI: <https://doi.org/10.20535/1560-8956.46.2025.323820>.

8. Mykytiuk, P.P. (ed.) (2022), *Upravlinnia systemoiu zabezpechennia materialno-tekhnichnymy resursamy v budivnytstvi* [Management of the material and technical resources supply system in construction], ZUNU, Ternopil, Ukraine, 206 p., available at: URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/items/f6b49124-1e20-4d04-9678-fccca9af5cfd>.

9. Sichkar, I.O. (2025), "Using BI and ERP systems in inventory management", *Inklyuzyvna ekonomika*, no. 10, DOI: [https://doi.org/10.32782/inclusive\\_economics.10-12](https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.10-12), available at: DOI: [https://doi.org/10.32782/inclusive\\_economics.10-12](https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.10-12).

10. Skasko, O.I. and Shandarivskiy, Yu.T. (2025), "Accounting and analytical support in enterprise inventory management", *Visnyk LTEU. Ekonomichni nauky*, no. 84, DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2025-84-16>.

11. Shevchuk, I., Deputat, B. and Krailo, D. (2024), "Application of cloud technologies for enterprise resource management and planning", *Finansovyi prostir*, no. 3-4(54), pp. 7-18, DOI: [https://doi.org/10.30970/fp.3-4\(54\).2024.071718](https://doi.org/10.30970/fp.3-4(54).2024.071718).

**Безсмертна О.В.**

#### **СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА**

**Мета.** Обґрунтування ролі сучасних інформаційних технологій у системі планування використання матеріальних ресурсів підприємства та аналіз їх впливу на оптимізацію запасів, автоматизацію управлінських процесів, підвищення ефективності виробництва й забезпечення своєчасного прийняття управлінських рішень.

**Методика дослідження.** У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи: аналіз і синтез – для узагальнення теоретичних підходів до використання інформаційних технологій у системі планування ресурсів підприємства; системний підхід – для розгляду процесу управління матеріальними ресурсами як інтегрованої системи взаємопов'язаних елементів; структурно-функціональний аналіз – для визначення функцій сучасних інформаційних систем у процесах постачання, обліку та контролю ресурсів; графічний метод – для візуалізації взаємозв'язків між інформаційними технологіями та ефективністю використання матеріальних ресурсів; порівняльний аналіз – для характеристики сучасних ERP-, MRP-, SCM- та CRM-систем.

**Результати дослідження.** Проведене дослідження показало, що сучасні інформаційні технології забезпечують ефективне планування та управління використанням матеріальних ресурсів підприємства. Встановлено, що ERP-системи сприяють інтеграції виробничих, логістичних, фінансових та управлінських процесів в єдиному інформаційному середовищі. MRP- та MRP II-системи забезпечують точне планування потреб у матеріалах і оптимізацію запасів, а SCM-системи підвищують ефективність управління ланцюгами постачання. Досліджено роль CRM-систем у прогнозуванні попиту та вплив хмарних технологій і Big Data на оперативність обробки інформації та підтримку управлінських рішень. Визначено, що цифровізація процесів управління матеріальними потоками, автоматизація складського обліку, використання RFID-технологій та електронного документообігу сприяють зниженню витрат і підвищенню ефективності виробничої діяльності підприємства.

**Наукова новизна результатів дослідження.** Набуло подальшого розвитку обґрунтування ролі сучасних інформаційних технологій у системі планування використання матеріальних ресурсів підприємства в умовах цифровізації управлінських процесів. Систематизовано функціональні можливості сучасних ERP-, MRP-, SCM- та CRM-систем і визначено їх вплив на оптимізацію матеріальних потоків, підвищення ефективності управління запасами, автоматизацію процесів обліку та забезпечення координації управлінських рішень у системі ресурсного забезпечення підприємства.

**Практична значущість результатів дослідження.** Результати дослідження можуть бути використані підприємствами для вдосконалення системи планування матеріальних ресурсів,

підвищення ефективності управління запасами, автоматизації обліку та контролю матеріальних потоків. Практичне значення полягає у можливості впровадження сучасних ERP-, MRP- та SCM-систем, цифрових платформ і прогностичної аналітики для забезпечення своєчасного постачання ресурсів, зниження операційних витрат та підвищення ефективності виробництва. Результати також сприяють розвитку єдиного інформаційного середовища підприємства та підвищенню якості управлінських рішень.

**Ключові слова:** інформаційні технології, планування ресурсів, ERP-системи, MRP-системи, SCM-системи, цифровізація управління, матеріальні ресурси, автоматизація обліку, Big Data, ефективність використання ресурсів.

**Bezsmertna O.V.**

## **MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PLANNING SYSTEM FOR THE USE OF ENTERPRISE'S MATERIAL RESOURCES**

**Purpose.** The aim of the article is to substantiate the role of modern information technologies in the planning system for the use of enterprise's material resources and analysis of their impact on the optimization of inventories, automation of management processes, increasing production efficiency and ensuring timely adoption of management decisions.

**Methodology of research.** General scientific and special methods were used in the process of research: analysis and synthesis - to generalize theoretical approaches to the use of information technologies in the enterprise's resource planning system; systemic approach - to consider the process of material resource management as an integrated system of interconnected elements; structural and functional analysis - to determine the functions of modern information systems in the processes of supply, accounting and control of resources; graphical method - to visualize the relationships between information technologies and material resource utilization efficiency; comparative analysis - to characterize modern ERP-, MRP-, SCM- and CRM-systems.

**Findings.** The conducted research showed that modern information technologies provide effective planning and management of the use of material resources of the enterprise. It was established that ERP systems contribute to the integration of production, logistics, financial and management processes in a single information environment. MRP and MRP II systems provide accurate planning of material needs and optimization of inventories, and SCM systems increase the efficiency of supply chain management. The role of CRM systems in demand forecasting and the influence of cloud technologies and Big Data on the efficiency of information processing and support for management decisions were studied. It was determined that the digitalization of material flow management processes, automation of warehouse accounting, the use of RFID technologies and electronic document management contribute to reducing costs and increasing the efficiency of the enterprise's production activities.

**Originality.** The substantiation of the role of modern information technologies in the system of planning for the use of enterprise's material resources in the conditions of digitalization of management processes has been further developed. The functional capabilities of modern ERP, MRP, SCM and CRM systems have been systematized and their impact on the optimization of material flows, increasing the efficiency of inventory management, automating accounting processes and ensuring the coordination of management decisions in the system of resource provision of an enterprise has been determined.

**Practical value.** The research results can be used by enterprises to improve the material resources planning system, increase the efficiency of inventory management, automate accounting and control of material flows. The practical significance lies in the possibility of implementing modern ERP, MRP and SCM systems, digital platforms and predictive analytics to ensure timely supply of resources, reduce operating costs and increase production efficiency. The results also contribute to the development of a single information environment of the enterprise and improve the quality of management decisions.

**Key words:** information technologies, resource planning, ERP systems, MRP systems, SCM systems, digitalization of management, material resources, accounting automation, Big Data, resource utilization efficiency.

*Дата надходження рукопису: 23.03.2026*

*Дата прийняття рукопису до друку: 27.04.2026*

*Дата публікації: 18.05.2026*